



Problème de la semaine

Problème D

La puissance de 5

Soit N le produit des 1000 premiers nombres entiers positifs noté par $1000!$ (qui se lit “*factorielle de N*”): on définit donc N par

$$N = 1000! = 1000 \times 999 \times 998 \times 997 \times \dots \times 3 \times 2 \times 1.$$

N est divisible par 5, 25, 125, 625, \dots . Chacun de ces facteurs est une puissance de 5, c'est-à-dire, $5 = 5^1$, $25 = 5^2$, $125 = 5^3$, $625 = 5^4$, etc.

Détermine la plus grande puissance de 5 qui est un facteur de N .

